

Title (en)
Pouring nozzle for introducing liquid metal in a continuous casting mould for casting metallic products and continuous casting machine equipped with such a pouring nozzle

Title (de)
Giessrohr zum Einleiten eines flüssigen Metalles in einer Stranggiesskokille zum Giessen metallischer Produkte mit diesem ausgerüstete Stranggiessvorrichtung

Title (fr)
Busette pour l'introduction d'un métal liquide dans une lingotière de coulée continue de produits métalliques, et installation de coulée continue de produits métalliques équipée d'une telle busette

Publication
EP 0775543 A1 19970528 (FR)

Application
EP 96402272 A 19961025

Priority
FR 9513903 A 19951123

Abstract (en)
A nozzle (3) is claimed for introducing liquid metal into the mould (10) of a continuous casting machine, of the type that comprises a shaft (4) of which the upper end is designed to be connected by some means of fixing (6,7) to the outlet nozzle (1) of a hot metal ladle and the lower end of which is connected to a terminal part of the nozzle (3) equipped with apertures (19, 20, 20') designed to distribute the liquid metal in the casting space (13) defined by the mould (10). This terminal part of the nozzle (3) incorporates, in its upper zone, at least one aperture (17) designed to allow the reheating of the interior of the terminal part by some means of heating such as a burner (32, 32'). The installation for the continuous casting of metal products using this nozzle (3) is also claimed and is of the type incorporating a bottomless mould (10) with energetically cooled walls (11, 11', 12, 12') defining a casting space (13) and a nozzle (3) of refractory material connected to a vessel containing the liquid metal, the lower end of the nozzle feeding this liquid metal into the casting space (13). This installation can be a classical slab casting machine or a casting machine with rolls for casting thin strip.

Abstract (fr)
L'invention a pour objet une busette (3, 39, 50) pour l'introduction d'un métal liquide dans une lingotière (10) de coulée continue de produits métalliques, du type comportant une cheminée (4) dont l'extrémité supérieure est destinée à être raccordée par des moyens de fixation (6, 7) à la busette de sortie (1) d'un récipient renfermant ledit métal liquide, et dont l'extrémité inférieure est raccordée à une partie terminale de la busette (3, 39, 50) équipée d'orifices (19, 20, 20', 21, 41, 42, 42', 43, 43', 44, 44', 45, 45', 46, 46') destinés à répartir ledit métal liquide dans l'espace de coulée (13) défini par ladite lingotière (10), caractérisée en ce que ladite partie terminale comporte, dans sa zone supérieure, au moins une ouverture (17, 17') destinée à permettre le réchauffage de l'intérieur de ladite partie terminale par des moyens de chauffage tels qu'un brûleur (32, 32'). L'invention a également pour objet une installation de coulée continue de produits métalliques, du type comportant une lingotière sans fond (10) aux parois (11, 11', 12, 12', 36, 36') énergiquement refroidies intérieurement définissant un espace de coulée (13), et une busette (3, 39, 50) en matériau réfractaire connectée par son extrémité supérieure à un récipient contenant un métal liquide, et dont l'extrémité inférieure amène ledit métal liquide dans ledit espace de coulée (13), caractérisée en ce que ladite busette (3, 39, 50) est du type précédent. <IMAGE>

IPC 1-7
B22D 41/60; B22D 11/06; B22D 11/10

IPC 8 full level
B22D 41/50 (2006.01); **B22D 11/06** (2006.01); **B22D 11/10** (2006.01); **B22D 11/103** (2006.01); **B22D 11/106** (2006.01); **B22D 41/60** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
B22D 11/0642 (2013.01 - EP US); **B22D 11/106** (2013.01 - EP US); **B22D 11/14** (2013.01 - KR); **B22D 41/60** (2013.01 - EP KR US)

Citation (search report)
• [A] WO 8806932 A1 19880922 - MANNESMANN AG [DE]
• [A] WO 8912519 A1 19891228 - DAVY DISTINGTON LTD [GB]
• [A] GB 2187404 A 19870909 - DIDIER WERKE AG
• [A] FR 2659880 A1 19910927 - SIDERURGIE FSE INST RECH [FR]
• [A] SU 716704 A1 19800228 - PANKRATOV VALERIY V [SU], et al
• [A] US 3738419 A 19730612 - HARTMANN G, et al
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 081 (M - 465) 29 March 1986 (1986-03-29)

Cited by
EP1720675A4; DE102007016018A1; WO2005077570A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0775543 A1 19970528; EP 0775543 B1 19990616; AT E181264 T1 19990715; AU 702930 B2 19990311; AU 7045396 A 19970529; BR 9605674 A 19980818; CA 2190340 A1 19970524; CN 1068806 C 20010725; CN 1157196 A 19970820; CZ 286250 B6 20000216; CZ 344396 A3 19970611; DE 69602906 D1 19990722; DE 69602906 T2 20000113; DK 0775543 T3 20000117; ES 2133188 T3 19990901; FR 2741555 A1 19970530; FR 2741555 B1 19971226; GR 3030845 T3 19991130; JP H09174209 A 19970708; KR 970025783 A 19970624; MX 9605784 A 19971031; PL 182099 B1 20011130; PL 317147 A1 19970526; RO 118058 B1 20030130; RU 2168391 C2 20010610; SK 146496 A3 19980204; SK 281997 B6 20011008; TR 199600925 A2 19970621; TW 320577 B 19971121; UA 41999 C2 20011015; US 5794682 A 19980818; ZA 969706 B 19970612

DOCDB simple family (application)
EP 96402272 A 19961025; AT 96402272 T 19961025; AU 7045396 A 19961029; BR 9605674 A 19961122; CA 2190340 A 19961114; CN 96114583 A 19961122; CZ 344396 A 19961122; DE 69602906 T 19961025; DK 96402272 T 19961025; ES 96402272 T 19961025; FR 9513903 A 19951123; GR 990401929 T 19990726; JP 32912996 A 19961125; KR 19960056728 A 19961122; MX 9605784 A 19961122; PL 31714796 A 19961122; RO 9602202 A 19961122; RU 96122567 A 19961122; SK 146496 A 19961112; TR 9600925 A 19961120; TW 85113657 A 19961109; UA 96114390 A 19961122; US 73999496 A 19961030; ZA 969706 A 19961120